

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-315036

(P2002-315036A)

(43) 公開日 平成14年10月25日 (2002. 10. 25)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 Q 7/20		G 0 1 C 21/00	Z 2 C 0 3 2
G 0 1 C 21/00		G 0 6 F 17/28	Z 2 F 0 2 9
G 0 6 F 17/28		17/30	1 1 0 G 5 B 0 7 5
17/30	1 1 0		1 7 0 C 5 B 0 9 1
	1 7 0		3 1 0 Z 5 H 1 8 0

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-118807(P2001-118807)

(22) 出願日 平成13年4月17日 (2001. 4. 17)

(71) 出願人 501019848

株式会社ジェイ・ネクステル

東京都千代田区霞が関三丁目3番2号

(72) 発明者 ユン ジェイビー

東京都港区西新橋一丁目12番6号 株式会

社ジェイ・ネクステル内

(74) 代理人 100098589

弁理士 西山 善章

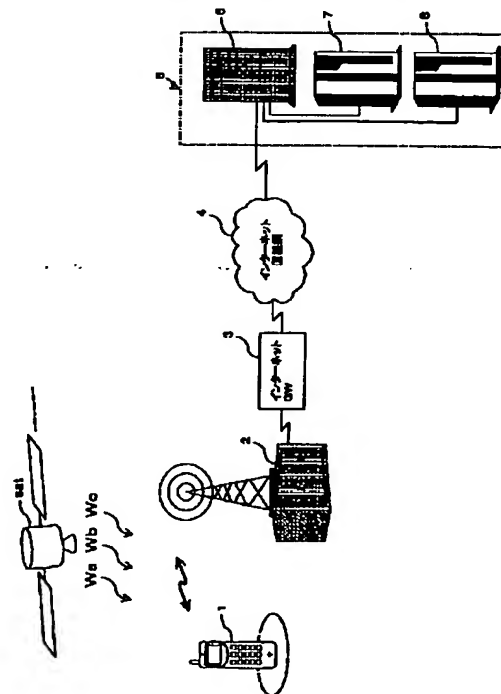
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法、地図情報の提供及び取得通信システム及びそのプログラム

(57) 【要約】

【課題】 ローミング運用における移動地点の絶対位置情報に対応する地図情報を通信回線網を通じて提供し、取得すると共に、特に外国でのローミング運用の利便性の向上を図る。

【解決手段】 携帯端末1が、自己の絶対位置を計測し、かつ、ローミング運用における発信を地図情報言語変換通信システム5へ行い、絶対位置情報を転送するとともに、地図情報言語変換通信システム5から受信した地図情報を表示する。地図情報言語変換通信システム5が、携帯端末1との回線接続の後に、受け取った絶対位置情報に対応する地図情報を地図・多言語データベース装置7、8から取り込み、この地図情報を前記携帯端末1に転送する。地図情報言語変換通信システム5が、地図情報にローミング運用における発信電話番号の国別識別番号に基づいた文字情報を付加し、また、携帯端末1から指示された言語変換による文字情報を付加して転送する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローミング運用における移動地点の絶対位置情報に対応する地図情報を地図情報言語変換通信側の装置が通信回線網を通じて提供すると共に携帯側の装置が取得する方法にあって、

携帯側が自己の絶対位置を計測するステップと、  
携帯側が地図情報提供側に発信して回線接続するステップと、  
携帯側が計測した絶対位置情報を地図情報提供側に転送するステップと、

地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップと、

地図情報提供側が取り込んだ地図情報を携帯側に転送するステップと、

携帯側が地図情報提供側からの地図情報を表示するステップと、

を備えることを特徴とする通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法。

【請求項2】 前記地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップにおいて、

受け取ったローミング運用における発信電話番号の国別識別番号又は、携帯側の装置が自動的又は、手動により送信する個々の装置を識別するデータに基づいて、予め格納したデータベースから読み出した言語の文字情報を地図情報に付加することを特徴とする請求項1記載の通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法。

【請求項3】 前記携帯側が自己の絶対位置を計測するステップの後に、

地図情報に添付される文字情報の言語間変換を指示するステップを、さらに有し、かつ、

地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップにおいて、  
携帯側から指示された言語間変換をデータベース処理し、この変換した言語の文字情報を地図情報に付加するステップを、さらに有することを特徴とする請求項1記載の通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法。

【請求項4】 前記携帯側が計測する自己の絶対位置情報を、

衛星電波を受信して生成することを特徴とする請求項1記載の通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法。

【請求項5】 前記地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップにおいて、

地図情報を、二次元表示用又は三次元シミュレーションによる立体的な画像表示用の画像情報に生成することを特徴とする請求項1記載の通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法。

【請求項6】 前記地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップにおいて、

地図情報を、音声出力及び動く画像のそれぞれの情報に生成することを特徴とする請求項1記載の通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法。

【請求項7】 ローミング運用における移動地点の絶対位置情報に対応する地図情報を提供し、かつ、取得するための地図情報提供及び取得通信システムにあって、

10 自己の絶対位置を計測し、かつ、ローミング運用における発信での回線接続により絶対位置情報を転送するとともに、受信した地図情報を表示する携帯端末と、

前記携帯端末との回線接続の後に受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込み、この取り込んだ地図情報を前記携帯端末に転送する地図情報通信システムと、

前記通信端末と地図情報通信システムとが無線区間を含んで回線接続するための通信回線網と、

を備えることを特徴とする地図情報提供及び取得通信システム。

【請求項8】 前記携帯端末が、

移動通信におけるローミング運用を実行する携帯電話機と、

衛星電波を受信し、自己絶対位置情報を検出して前記携帯電話機に転送するGPS装置と、

を備えることを特徴とする請求項7記載の地図情報提供及び取得通信システム。

【請求項9】 前記地図情報通信システムが、通信制御装置と地図データベース装置と多言語データベース装置とを備え、

通信制御装置の制御で、読み出した地図情報に、

(a) 前記多言語データベース装置からローミング運用における発信電話番号における国別識別番号、又は携帯側の装置が自動的に送信する個々の装置を識別するデータに基づいた文字情報の付加

(b) 前記多言語データベース装置から携帯端末において指示された言語間変換による文字情報の付加

前記(a)(b)の一方又は両方による文字情報の付加を行うとを特徴とする請求項7記載の地図情報提供及び取得通信システム。

【請求項10】 前記携帯端末に、

地図情報通信システムから受け取った二次元表示、又は三次元シミュレーションによる立体的な画像を受信表示するための受信画像処理手段と、

地図情報通信システムから受け取った音声出力及び動く画像の情報を受信表示するための音声画像処理手段と、  
を備えることを特徴とする請求項7記載の地図情報提供及び取得通信システム。

【請求項11】 前記地図情報通信システムに、

50 地図情報を、二次元表示用及び／又は三次元シミュレー

ションによる立体的な画像表示用の情報を生成して転送する転送画像処理手段と、  
地図情報を、音声出力用及び／又は動く画像の情報の生成して転送する転送音声画像処理手段と、  
を備えることを特徴とする請求項7記載の地図情報提供及び取得通信システム。

【請求項12】 前記通信制御装置と、  
地図データベース装置と多言語データベース装置の一方又は両方が、  
通信回線網上において、同一場所に設置され、又は、別な場所に設置されることを特徴とする請求項9記載の地図情報提供及び取得通信システム。

【請求項13】 前記通信回線網が、  
TCP/IP環境下の回線網であることを特徴とする請求項7記載の地図情報提供及び取得通信システム。

【請求項14】 携帯側の装置が、  
自己の絶対位置を計測するステップと、  
地図情報に添付される文字情報を言語間変換する指示を行うステップと、  
計測絶対位置情報及び言語間変換する指示情報を地図情報提供側に発信して接続するステップと、  
携帯側が地図情報提供側からの地図情報を表示するステップと、  
の制御を実質的なコンピュータが実行することを特徴とするプログラム。

【請求項15】 地図情報提供側の装置が、  
受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップと、  
(a) 受け取ったローミング運用における発信電話番号の国別識別番号に基づいて、予め格納したデータベースから読み出した文字情報の地図情報への付加  
(b) 携帯側から指示された言語間変換をデータベース処理した文字情報の地図情報への付加  
この(a)(b)の一方又は両方を処理するステップと、  
この文字情報を付加した地図情報を携帯側に転送するステップと、  
の制御を実質的なコンピュータが実行することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特に外国でのローミング運用における移動地点の絶対位置情報（緯度、経度）から表示文字の言語変換を行った地図情報を、インターネット回線網上で提供し、かつ、端末が取得して利用するための、通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法、地図情報提供及び取得通信システム及びそのプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、セルラー移動電話システムは、海

外でのローミング運用が可能である。このローミング運用は通話サービスが主体であり、その他の通信サービスとしては、データ通信に限定されている場合が多い。

【0003】また、携帯電話機にウェブブラウザ搭載のモバイルコンピュータを接続した構成や、携帯電話機とブルーツース方式表示端末の構成によるインターネットサービスは実施されているが、自国から持参したローミング運用を行う単体の携帯電話機によるインターネットサービスは実施されていない国が多い。

【0004】したがって、特に外国での携帯電話機単体によるローミング運用では、例えば、移動場所などでの地図情報がインターネット通信回線網を通じて取得できず、不慣れな場所での不便が強いられる。

【0005】この場合の地図情報は、例えば、携帯電話機とモバイルコンピュータによるインターネット利用によって取得できるものの、地図上の現地語による文字説明（又は合成音声読み上げ出力）が理解できないことが多い。この場合、地図情報の利用に困難が伴う。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように上記従来例において、特に外国での携帯電話機によるローミング運用では次の不便がある。

(1) 外国における移動場所の地図情報が携帯電話機単体で取得できない。

(2) 携帯電話機とモバイルコンピュータなどによるインターネットサーフィンで取得した地図情報上の現地語文字説明が理解できないことが多い。

【0007】本発明は、このような従来の技術における課題を解決するものであり、特に外国でローミング運用する単体の携帯電話機から送信した移動地点の絶対位置情報によって現在位置の地図情報を通信回線網上で提供できるとともに、単体の携帯電話機が容易かつ確実に現地の地図情報を取得できる、通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法、地図情報提供及び取得通信システム及びそのプログラムの提供を目的とする。

【0008】さらに、本発明は、特に外国でローミング運用する携帯電話機において、地図情報を取得した画面上の説明文字が、多言語中から選択した所望の言語に変換して通信回線網上で提供され、携帯電話機が取得した現地の地図情報を容易かつ確実に理解できる、通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法、地図情報提供及び取得通信システム及びそのプログラムの提供を他の目的とする。

【0009】また、本発明は、地図情報及び文字情報を二次元表示、又は三次元シミュレーションによる立体的画像で提供・画面表示し、又は、音声出力及び動く画像の情報を提供及び取得が出来る、通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法、地図情報提供及び取得通信システム及びそのプログラムの提供をさらに他の目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するために、本発明の通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法は、ローミング運用における移動地点の絶対位置情報に対応する地図情報を地図情報言語変換通信側の装置が通信回線網を通じて提供し、かつ、携帯側の装置が取得するものであり、携帯側が自己の絶対位置を計測するステップと、携帯側が地図情報提供側に発信して回線接続するステップと、携帯側が計測した絶対位置情報を地図情報提供側に転送するステップと、地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップと、地図情報提供側が取り込んだ地図情報を携帯側に転送するステップと、携帯側が地図情報提供側からの地図情報を表示するステップとを備えている。

【0011】本発明の方法は、前記地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップにおいて、受け取ったローミング運用における発信電話番号の国別識別番号又は、携帯側の装置が自動的に又は、手動により送信する個々の装置を識別するデータに基づいて、予め格納したデータベースから読み出した言語の文字情報を地図情報に付加している。

【0012】本発明の方法は、前記携帯側が自己の絶対位置を計測するステップの後に、地図情報に添付される文字情報の言語間変換を指示するステップを、さらに有し、かつ、地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップにおいて、携帯側から指示された言語間変換をデータベース処理し、この変換した言語の文字情報を地図情報に付加するステップを、さらに有している。

【0013】本発明の方法は、前記携帯側が計測する自己の絶対位置情報を、衛星電波を受信して生成している。

【0014】本発明の方法は、前記地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップにおいて、地図情報を、二次元表示用又は三次元シミュレーションによる立体的な画像表示用の画像情報に生成している。

【0015】本発明の方法は、前記地図情報提供側が受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップにおいて、地図情報を、音声出力及び動く画像のそれぞれの情報に生成している。

【0016】本発明の地図情報提供及び取得通信システムは、ローミング運用における移動地点の絶対位置情報に対応する地図情報を提供し、かつ、取得するための地図情報提供及び取得通信システムにあって、自己の絶対位置を計測し、かつ、ローミング運用における発信での回線接続により絶対位置情報を転送するとともに、受信した地図情報を表示する携帯端末と、前記携帯端末との

回線接続の後に受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込み、この取り込んだ地図情報を前記携帯端末に転送する地図情報通信システムと、前記通信端末と地図情報通信システムとが無線区間を含んで回線接続するための通信回線網とを備えている。

【0017】本発明のシステムは、前記携帯端末が、移動通信におけるローミング運用を実行する携帯電話機と、衛星電波を受信し、自己絶対位置情報を検出して前記携帯電話機に転送するGPS装置とを備えている。

【0018】本発明のシステムは、前記地図情報通信システムが、通信制御装置と地図データベース装置と多言語データベース装置とを備え、通信制御装置の制御で、読み出した地図情報に、(a)前記多言語データベース装置からローミング運用における発信電話番号における国別識別番号、又は携帯側の装置が自動的に送信する個々の装置を識別するデータに基づいた文字情報の付加、(b)前記多言語データベース装置から携帯端末において指示された言語間変換による文字情報の付加、この(a)(b)の一方又は両方による文字情報の付加を行っている。

【0019】本発明のシステムは、前記携帯端末に、地図情報通信システムから受け取った二次元表示、又は三次元シミュレーションによる立体的な画像を受信表示するための受信画像処理手段と、地図情報通信システムから受け取った音声出力及び動く画像の情報を受信表示するための音声画像処理手段とを備えている。

【0020】本発明のシステムは、前記地図情報通信システムに、地図情報を、二次元表示用及び／又は三次元シミュレーションによる立体的な画像表示用の情報を生成して転送する転送画像処理手段と、地図情報を、音声出力用及び／又は動く画像の情報に生成して転送する転送音声画像処理手段とを備えている。

【0021】本発明のシステムは、前記通信制御装置と、地図データベース装置と多言語データベース装置の一方又は両方が、通信回線網上において、同一場所に設置され、又は、別な場所に設置されている。

【0022】本発明のシステムは、前記通信回線網を、TCP/IP環境下の回線網としている。

【0023】本発明のプログラムは、携帯側の装置が、自己の絶対位置を計測するステップと、地図情報に添付される文字情報を言語間変換する指示を行うステップと、計測絶対位置情報及び言語間変換する指示情報を地図情報提供側に発信して接続するステップと、携帯側が地図情報提供側からの地図情報を表示するステップとの制御を実質的なコンピュータが実行するものである。

【0024】本発明のプログラムは、地図情報提供側の装置が、受け取った絶対位置情報に対応する地図情報をデータベースから取り込むステップと、(a)受け取ったローミング運用における発信電話番号の国別識別番号

に基づいて、予め格納したデータベースから読み出した文字情報の地図情報への付加、(b)携帯側から指示された言語間変換をデータベース処理した文字情報の地図情報への付加、この(a)(b)の一方又は両方を処理するステップと、この文字情報を付加した地図情報を携帯側に転送するステップとの制御を実質的なコンピュータが実行するものである。

【0025】このような本発明は、特に外国でローミング運用する携帯電話機が送信した移動地点の絶対位置情報に対応する現在位置の地図情報を、通信回線網上の地図情報言語変換通信システムが提供している。

【0026】さらに、本発明は、特に外国でローミング運用する携帯電話機において地図情報を取得した画面上の説明文字が、多言語中から選択した言語に変換して通信回線网上的地図情報言語変換通信システムによって提供される。

【0027】また、本発明は、地図情報及び文字情報を二次元表示、又は三次元シミュレーションによる立体的画像で通信回線网上的地図情報言語変換通信システムが提供し、又は、音声出力及び動く画像の情報を通信回線网上的地図情報言語変換通信システムが提供している。

【0028】したがって、それぞれ携帯電話機が現地の地図情報を容易かつ確実に判明するようになる。

【0029】

【発明の実施の形態】次に、本発明の通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法、地図情報提供及び取得通信システム及びそのプログラムの実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0030】図1は本発明の実施形態における通信ネットワーク構成を示す外観構成図である。図1において、この例は、特に海外での移動電話ローミング運用及び全地球方位計測システム(GPS: Global Positioning Systems)による現在の絶対位置(緯度、経度)を計測する携帯端末1(請求項における携帯側の装置に対応する)を有している。この携帯端末1は、無線区間(エアインタフェース)でセル基地局・交換制御局(BS・MCC)2に収容されている。

【0031】さらに、この例は、セル基地局・交換制御局2とインターネットゲートウェイ(GW)3でインターネット回線網4(請求項におけるTCP/IP環境下の回線網、通信回線網に対応する)に接続され、また、インターネット回線網4に携帯端末1への、文字表示を含めた地図情報を送出する地図情報言語変換通信システム5(請求項における地図情報言語変換通信側の装置、地図情報通信システムに対応する)が接続されている。

【0032】地図情報言語変換通信システム5は、ここでの制御を実行する制御サーバ6(請求項における転送画像処理手段、転送音声画像処理手段に対応する)とともに、地図情報を格納した地図データベース装置7及び多言語変換情報を格納した多言語データベース装置8と

を有している。

【0033】なお、この地図データベース装置7及び多言語データベース装置8は、地図情報言語変換通信システム5と一体的に構成されているが、インターネット回線網4上に地図情報言語変換通信システム5と、地図データベース装置7及び多言語データベース装置8を離間して配置し、かつ、双方向通信によって、以降で説明する一連の処理を実行するようにしても良い。

【0034】図2は図1中の携帯端末1の構成を示すブロック図である。図2において、携帯端末1は、特に外国でのローミング運用が可能なセルラー移動電話システムであり、かつ、地図情報言語変換通信システム5へのアクセスを行うためのウェブブラウザ(例えば、移動通信網専用のHTMLタグ記述の伝送を実行)を搭載した携帯電話機10とともに、受信地点の絶対位置情報(緯度、経度)を検出するGPS受信機30を有している。

【0035】携帯電話機10は、例えば、次の構成が既知である。携帯電話機10は、無線送受信部11と、変調/復調部12と、時分割/多重分離部13と、コーデック(符号化/復号化)部14と、送話用マイクロホン15と受話用スピーカ16と、例えば、周波数切替センサ制御及び受信電界強度(RSSI)検出を行う受信処理部17と、マイクロプロセッサ(MPU)18(請求項における受信画像処理手段、受信音声画像処理手段に対応する)と、着信表示発光ダイオードや液晶ディスプレイなどの表示部19と、テンキー及びその機能キーからなるキーパッド20と、外部インタフェース(I/F)部21と、メモリ22(請求項における受信画像処理手段、受信音声画像処理手段に対応する)とを有した構成である。

【0036】GPS受信機30は、例えば、次の構成である。GPS受信機30は、天空を飛翔する少なくとも3個のGPS衛星satからのGPS電波Wa、Wb、Wcを受信する平面偏波無指向性受信用のアンテナ31と、高周増幅、周波数変換、検波などを行う無線受信部32とともに、現在絶対位置(緯度、経度、高度)情報を算出するデジタルシグナルプロセッサ(DSP)33と、現在絶対位置情報の計測転送を指示する操作部34と、文字サイズなどを変換するためのフォント回路35と、例えば、画像データを表示データに変換するV-RAM36と、メモリ37と、携帯電話機10とのデータやり取りを行うインタフェース(I/F)部38とを有した構成である。

【0037】なお、デジタルシグナルプロセッサ33の処理は、同様に動作するマイクロコンピュータとプログラム(ソフトウェア)の組み合わせの構成でも実現できる。

【0038】なお、このGPS受信機30は、携帯端末1に携帯電話機10とともに一体的に構成しているが、携帯電話機10にGPS受信機30を外付けとする構成

でも良い。

【0039】図3は図1中の地図情報言語変換通信システム5の構成を示すブロック図である。図3において、この例の地図情報言語変換通信システム5は、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) を実行するLANシステムとして構築されている。

【0040】このLANシステムには、ISDN (デジタル固定通信網1) に接続するための回線接続装置 (例えば、デジタル終端接続装置/DSU、侵入防止用のファイアウォールアプリケーションを実装したルータなど) 41を備えている。さらに、このLANシステムには、基幹的な通信処理を実行するための主コンピュータであるウェブ (Web) サーバ42と、FTP (File Transfer Protocol) ファイル転送用のFTPサーバ43と、暗号化通信プロトコル (SSL: Secure Sockets Layer) を実行するSSLサーバ44と、地図データベース装置7及び多言語データベース装置8のリレーショナル処理などによる情報格納とともにトラッキング処理による読み出しなどを制御するためのデータベースサーバ45とを有している。

【0041】なお、この地図情報言語変換通信システム5は、一例としての構成であり、データ処理量が少ない場合は、ウェブサーバ42一つに上記した地図情報言語変換通信機能を持たせることも出来る。

【0042】次に、この実施形態の動作について説明する。

【0043】図1及び図2において、携帯端末1の携帯電話機10は、特に外国でのローミング運用動作を行い、かつ、ウェブブラウザ (アプリケーション) によるインターネットアクセスを、通信プロトコル変換 (インターネットGW3) 及びセル基地局・交換制御局 (BS・MCC) 2とのエアインタフェース処理を通じて行う。

【0044】携帯電話機10は、例えば、TDMA・TDMA/TDD方式 (日本におけるARIB-27/28規格のPDC方式/PHS方式)、CDMA方式 (TIA標準IS95系/IMT-2000のN/W-CDMA等) で動作し、かつ、インターネット回線網4を通じた地図情報言語変換通信システム5にウェブブラウザ (例えば、移動通信回線網専用のHTMLタグ記述による伝送を実行) によってインターネットアクセス (地図情報言語変換通信システム5) を実行する。

【0045】携帯電話機10は、例えば、1タイムスロット/伝送速度32kb/sや2タイムスロット/伝送速度32kb/s×2 (64kb/s) による音声通話及びデータ通信を行う。セル基地局・交換制御局2のサービスエリア内に携帯電話機10が移動すると、制御チャネル (CCH) をスキャンしてモニタし、最大受信電界強度の制御チャネルを補足する。この位置登録後は、

既知の発呼 (発信) 又は着呼 (着信) に対する通信シーケンスが実行される。

【0046】また、携帯端末1のGPS受信機30は、全地球方位計測 (適宜、GPS計測と記載する) システムによる現在の絶対位置 (緯度、経度) を検出する。すなわち、天空を飛翔する少なくとも3個のGPS衛星satが送信するGPS電波Wa、Wb、Wcを平面偏波無指向性受信用のアンテナ3及び無線受信部32で受信して、この受信地点の絶対位置を検出する。

【0047】この絶対位置情報は、デジタルシグナルプロセッサ33が、スペクトル逆拡散、距離測定、ドップラ測定、軌道データベース構成を処理し、これらの情報から位置計算及び移動速度方位計算を行って検出する。この現在絶対位置情報は、操作部34の指示操作によってインタフェース部38から携帯電話機10へ転送される。

【0048】なお、最初の絶対位置検出して転送した後、換言すれば、絶対位置情報が前回値と異なった際に、自動的に携帯電話機10に新たな絶対位置情報を転送するようにしても良い。

【0049】図1及び図3において、地図情報言語変換通信システム5は、携帯端末1からのインターネットアクセスによる絶対位置情報及び言語変換指示を受け取って、それぞれ地図データベース装置7及び多言語データベース装置8でのトラッキング処理による地図情報及び言語変換を行った表示文字情報を送出する。

【0050】この場合、地図情報言語変換通信システム5の制御サーバ6が、外国でのローミング運用における携帯端末1からの絶対位置情報 (緯度、経度) を受け取り、そして、表示文字の言語変換を行った地図情報をインターネット回線網4から携帯端末1へ提供するための制御を実行する。

【0051】この場合、制御サーバ6は、地図データベース装置7に格納している地図情報を携帯端末1からの絶対位置情報に対応させて読み出す。また、制御サーバ6は、地図データベース装置7から読み出した地図情報上の文字情報 (基本的にはローミング運用している現地の文字である) とは異なる文字情報に、例えば、HTML記述の文字情報 (画像 (イメージ) 文字の変換は実質的に困難である) を多言語データベース装置8の処理で変換する。このトラッキング処理では、例えば、SQL (Structured Query Language) によってリレーショナルデータベース処理を実行している。

【0052】図3に示すウェブサーバ42は、インターネット通信として周知のTCP/IPによる通信接続処理、HTML (HyperText Markup Language) による言語処理機能 (文章、音声、データ圧縮によるJPEG静止画又はMPEG動画処理)、及びHTTP (Hypertext Transport Protocol) によるハイパーリンク機能による転送双方向通信、FTPサーバ43によるファイル転



送、及びCGI (Common Gateway Interface) による外部アプリケーションをそれぞれに実行する。このための電子メール通信やインターネットサーフィンを行うウェブブラウザ (アプリケーション) を搭載している。

【0053】さらに、地図データベース装置7では、地図情報を処理するための、ビットマップ画像ファイルを保存する、例えば、TIFF (Tagged Image File Format) とともに、機種や使用フォントに関わらず作成時のイメージを保った精緻な地図情報の変換が可能な、例えば、PDF (Portable Document Format) ファイルによって高微細画像の地図情報を生成かつ処理する。

【0054】このような各装置は、TCP/IPリンクによって、周知のIPパケットによるファイル転送を双方向通信で行っている。この通信ネットワークにおけるインターネット上での転送処理は、HTTPにおけるオブジェクト指示 (クリック/マウスなどの座標入力装置によるラジオボタン、アンカー、プッシュボタン等への指示) によって実行する。この場合、ファイルフォーマットにTCPコネクションの開放の伝送終了記述文字 (FIN) や伝送肯定応答文字 (ACK) などを格納し、その識別によってファイル転送を実行する。

【0055】図4は実施形態における全体動作の伝送手順及び処理手順を示すシーケンス・フローチャートであり、図5は実施形態における他の全体動作における伝送手順及び処理手順を示すシーケンス・フローチャートである。また、図6は実施形態における表示画面例を示す図である。

【0056】図4において、まず、携帯電話機10が地図情報言語変換通信システム5にアクセスする (ステップSa)。ここで言語変換を指示する。例えば、移動してローミング運用を行っている外国が「韓国」の場合であり、かつ、「日本語」の表示文字を要求する場合は、予め定められた言語変換指示 (例えば、言語コードの指示) を行う (ステップSb)。次に、これらの取り込みを判断する (ステップSc)。なお、この言語変換の指示は、現地の言語表示を求める場合には行わない。この現地の言語表示又は言語変換指示の区別は、以降で説明するローミング運用における発信時の国別番号情報及び言語変換指示情報によって地図情報言語変換通信システム5が識別する。

【0057】なお、この言語変換指示は、以降に説明する地図情報言語変換通信システム5とのリンク設定の後に地図情報言語変換通信システム5からの変換案内画面上での操作で行うようにしても良い。

【0058】また、GPS受信機30において絶対位置 (緯度、経度) のGPS計測を行う (ステップS1)。さらに、この絶対位置情報の計測完了を判断し、この得られた絶対位置情報を、携帯電話機10への転送を操作部34から指示して実行する (ステップS2)。携帯電話機10が、ステップScの言語変換指示及び絶対位置

情報の取り込みの完了を判断した後、インターネット回線網4を通じて地図情報言語変換通信システム5に接続し、そのリンクを設定する (ステップSd)。

【0059】次に、地図情報言語変換通信システム5が、携帯電話機10からのデータ取り込みを判断する (ステップS10)。次に、携帯電話機10との位置登録シーケンスなどを通じて取り込んだ電話番号における国別番号情報 (又は、セル基地局・交換制御局 (BS・MCC) 2から転送が可能な個々の携帯端末1固有の識別データ) の取り込みを行う。これは、ローミング運用中の現地言語で記載した地図情報 (次に説明する) を抽出するためのものである (ステップS11)。

【0060】次に、地図情報言語変換通信システム5は、携帯電話機10からの絶対位置情報の取り込みを判断し (ステップS12)、次に、絶対位置情報 (緯度、経度) に対応する地図情報を地図データベース装置7からトラッキングによって取り出して「フラグF1」を立てる。ここの地図情報には、ステップS11で設定したように、ローミング運用中の現地言語の文字表示となっている (ステップS13)。

【0061】さらに、地図情報言語変換通信システム5は、言語変換指示の取り込みを判断し (ステップS14)、言語変換指示がある場合に地図データベース装置7から取り出した地図情報上の文字情報をデータベース装置8の処理によって言語変換する。例えば、「ハングル語」を「日本語」にHTML記述上で変換して「フラグF2」を立てる (ステップS15)。

【0062】なお、この言語変換では、ローミング運用中の国の言語による文字説明も合わせておこなうと、移動場所における近くの店舗名などが容易に判明するようになって便利である。

【0063】さらに、地図情報言語変換通信システム5は、「フラグF1、F2」として格納されているコンテンツ (表示文字が言語変換された地図情報又は現地語文字で表示された地図情報) を携帯電話機10にリンク上で転送する (ステップS16)。

【0064】携帯電話機10は、転送されて来た表示文字が言語変換された地図情報又は現地語の地図情報の取り込みを判断し (ステップSe)、その画面表示を行う (ステップSf)。

【0065】この画面表示は、例えば、図6 (a) (b) の二つがある。図6 (a) は、概略の地図情報であり、図6 (b) は、図6 (a) の地図上の特定部分を拡大したものである。

【0066】この図6 (a) (b) の表示切り替えは次の二つの例がある。

(1) 概略地図情報及び詳細地図情報を、地図情報言語変換通信システム5が携帯電話機10へ同時に転送し、この概略地図情報及び詳細地図情報をGPS受信機30のメモリ38に格納する。この後、概略地図情報を表示

し、次に、操作部34から概略地図情報上の特定位置を指示し、その詳細地図情報を携帯電話機10が画面表示する。

【0067】(2)最初に概略地図情報を、地図情報言語変換通信システム5が携帯電話機10が転送し、次に、地図情報言語変換通信システム5と携帯電話機10とのリンク上で携帯電話機10の詳細位置指示によるコマンドを転送し、地図情報言語変換通信システム5が、その詳細地図情報を地図データベース装置7からトラッキングによって取り出して転送する。そして、詳細地図情報を携帯電話機10が画面表示する(この通信シーケンスは図4中で省略した)。

【0068】この詳細な地図画面には、例えば、「ハングル語」「日本語」による一方又は両方の文字説明がなされていることになる。

【0069】図5において、この例は、図4に示す伝送手順及び処理手順後に、新たな地図情報及び発信での回線が必要になった場合である。換言すれば、地図情報言語変換通信システム5と携帯電話機10とのリンク設定中に移動し、また、その場所などの新たな多言語変換を要求する場合である。

【0070】この場合、図5に示すように、GPS受信機30の操作部34を指示して、GPS計測による絶対位置情報を携帯電話機10から地図情報言語変換通信システム5に転送する(ステップS3)。また、携帯電話機10において、必要に応じて言語変換を指示する(ステップSg)。地図情報言語変換通信システム5は、図4の場合と同様の処理(図4中のステップS10~S16参照)で、「フラグF1、F2」として格納されているコンテンツ(表示文字が言語変換された地図情報又は現地語の地図情報)を携帯電話機10にリンク上で転送する(図5中のステップS17、S18、S19、S20、S21)。

【0071】携帯電話機10では、転送されて来た表示文字が言語変換された地図情報又は現地語の地図情報の取り込みを、図4の場合と同様に処理して(図4中のステップSe、Sh参照)、その画面表示を行う(図5中のステップSh、Si)。

【0072】なお、上記した実施形態では、絶対位置情報を緯度、経度の二次元情報として説明したが、緯度、経度及び高度情報の絶対位置情報による地図表示も可能である。例えば、現在位置が山などの高い場所の場合は、少なくとも四つのGPS電波を受信して、その緯度、経度及び高度情報を得ることが出来る。この場合、地図データベース装置7が格納する地図情報を三次元シミュレーションによる立体的な地図画像表示が可能になる。

【0073】なお、三次元シミュレーションは、3次元画像処理や3次元グラフィックスによる立体的表示として、そのデータ加工及び表示処理は既知であり、詳細な

説明を省略する。

【0074】さらに、地図情報言語変換通信システム5が、Webサーバ(図3参照)の「Javaアプレット」による地図情報又は現地語の文字表示を提供することによって、その音声及び動的な表示画面の提供も可能になる。例えば、現地語の表示文字を音声出力したり、電車やバスが動くような地図表示画面が可能になる。これによって不慣れな外国での地理を、携帯端末1のユーザがより容易かつ確実に把握できるようになる。

【0075】なお、「Javaアプレット」による地図情報又は現地語の文字表示に対する音声出力及び動的画像表示の処理は既知であり、詳細説明は省略する。

【0076】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の通信ネットワークによる地図情報の提供及び取得方法、地図情報提供及び取得通信システム及びそのプログラムによれば、特に外国でローミング運用する携帯電話機が送信した移動地点の絶対位置情報に対応する現在位置の地図情報を通信回線網上で提供している。

【0077】この結果、携帯電話機が容易かつ確実に現地の地図情報を取得できるようになり、特に外国でのローミング運用の利便性が向上するという効果を奏する。

【0078】さらに、本発明は、特に外国でローミング運用する携帯電話機において地図情報を取得した画面上の説明文字が、多言語中から選択した言語に変換して通信回線網上で提供される。

【0079】この結果、携帯電話機が現地の地図情報を容易かつ確実に理解できるようになり、この場合も、特に外国でのローミング運用の利便性が向上するという効果を奏する。

【0080】また、本発明は、地図情報及び文字情報を二次元表示、又は三次元シミュレーションによる立体的画像によって通信回線網上で提供し、又は、音声出力及び動く画像の情報を通信回線網上で提供している。

【0081】この結果、この場合も、携帯電話機が現地の地図情報を容易かつ確実に判明できるようになり、特に外国でのローミング運用の利便性が向上するという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態における通信ネットワーク構成を示す外観構成図である。

【図2】 図1中の携帯端末の構成を示すブロック図である。

【図3】 図1中の地図情報言語変換通信システムの構成を示すブロック図である。

【図4】 実施形態における全体動作における伝送手順及び処理手順を示すシーケンス・フローチャートである。

【図5】 実施形態における他の全体動作における伝送手順及び処理手順を示すシーケンス・フローチャートで



ある。

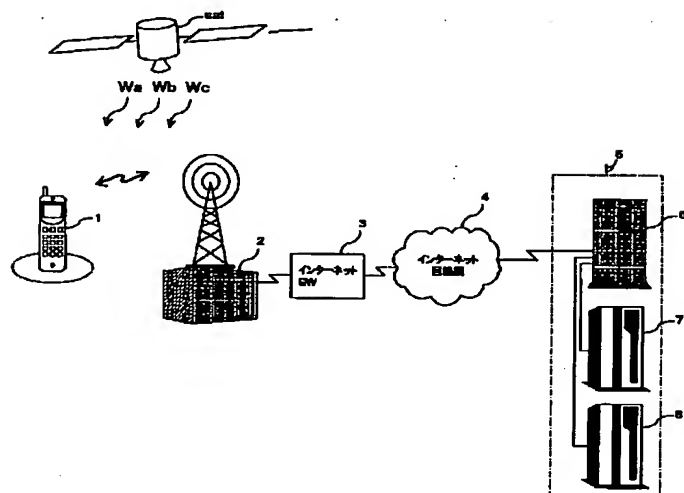
【図6】 実施形態における表示画面例を示す図である。

【符号の説明】

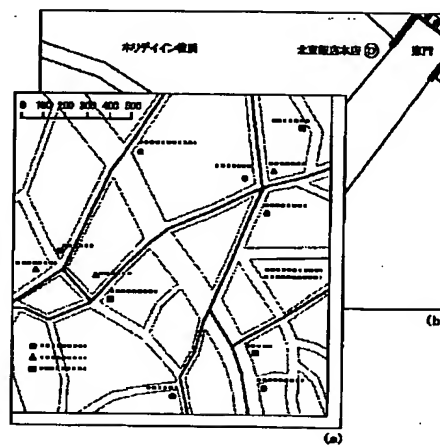
- 1 携帯端末
- 4 インターネット回線網
- 5 地図情報言語変換通信システム
- 6 制御サーバ

- 7 地図データベース装置
- 8 多言語データベース装置
- 10 携帯電話機
- 18 マイクロプロセッサ (MPU)
- 30 GPS受信機
- 33 デジタルシグナルプロセッサ (DSP)
- 42 ウェブサーバ
- 45 データベースサーバ

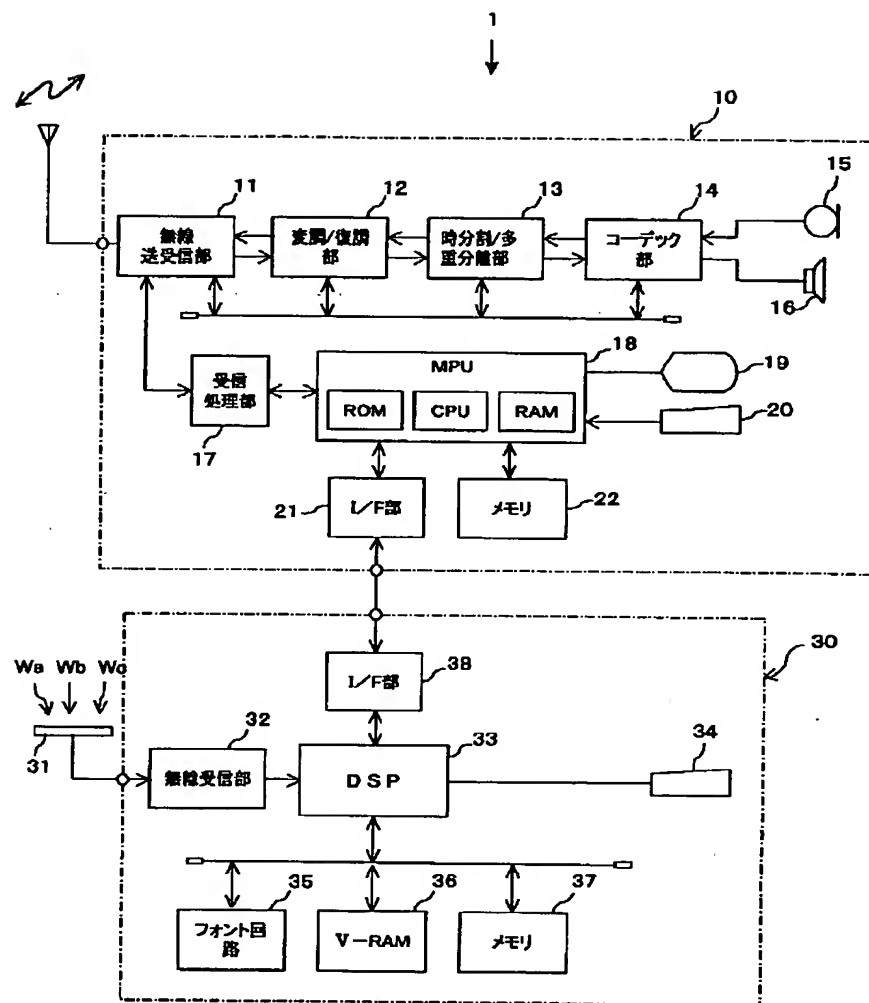
【図1】



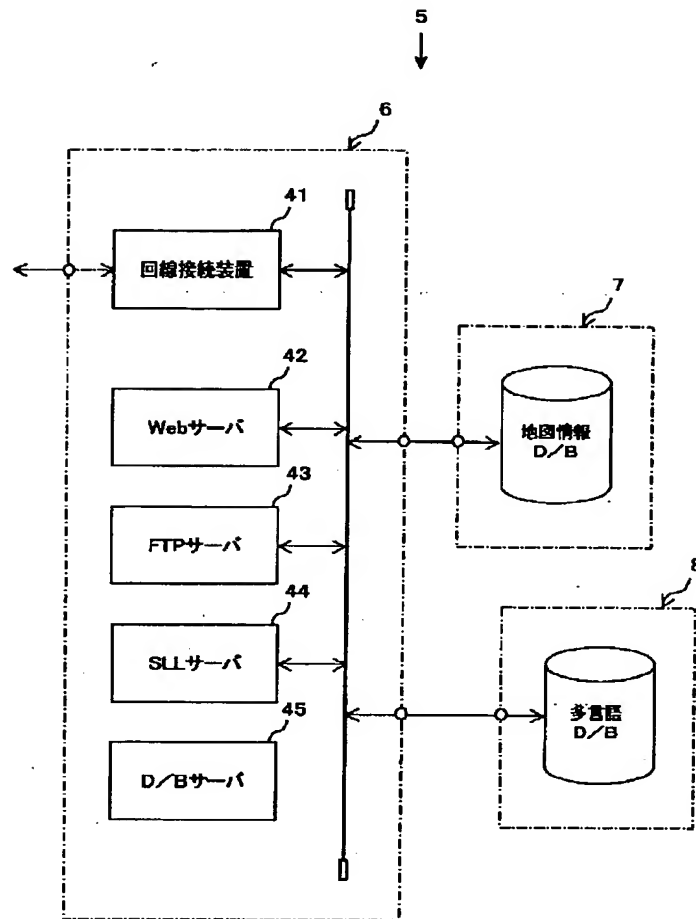
【図6】



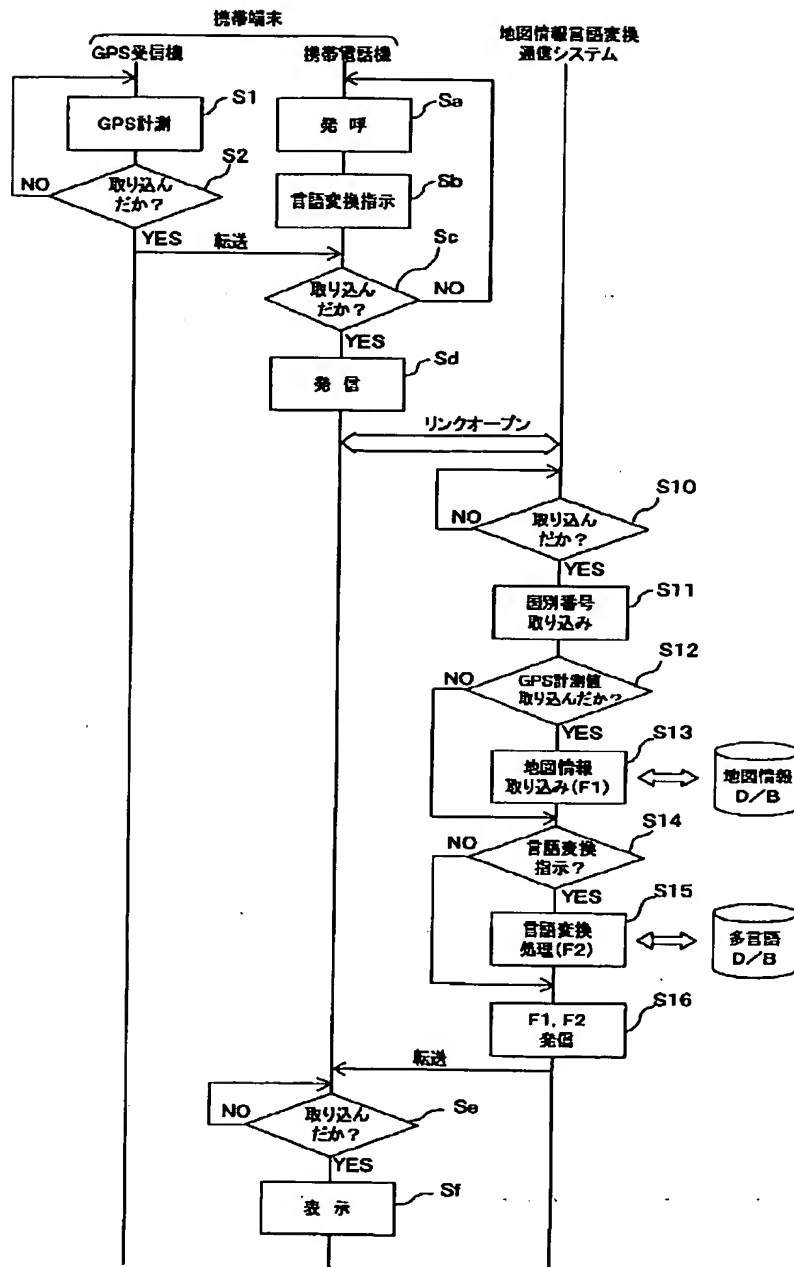
【図2】



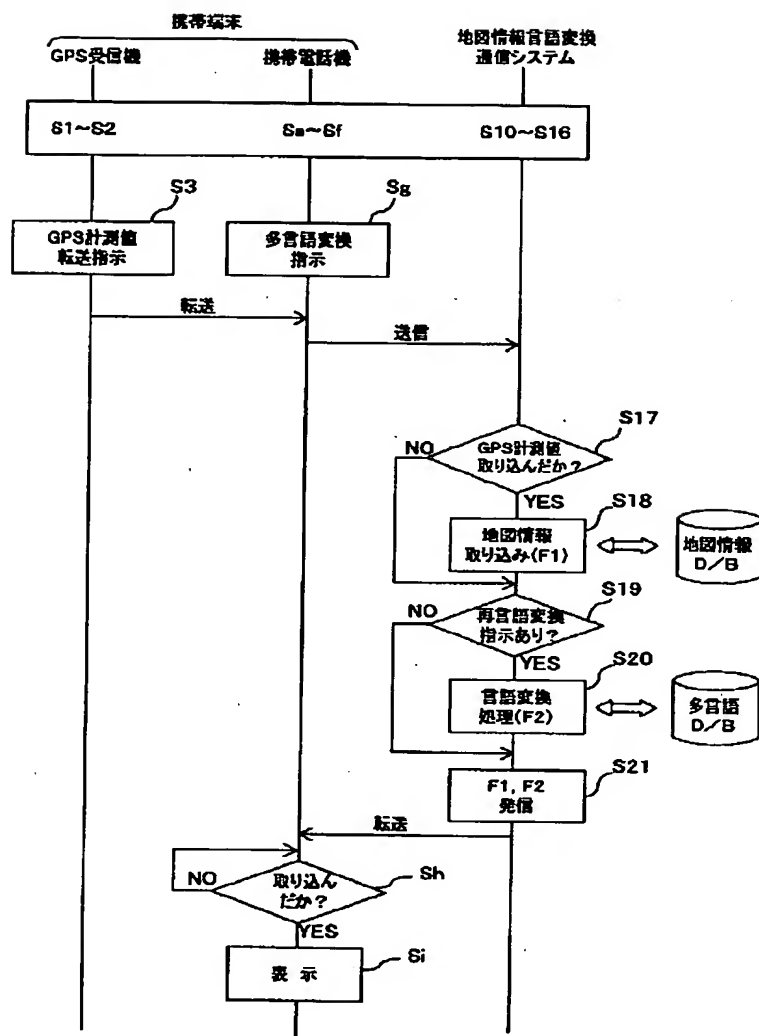
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

FI

テーマコード(参考)

G06F 17/30

310

G09B 29/00

A 5K051

G09B 29/00

Z 5K067

29/10

29/10

A 5K101

H04M 3/00

H04M 3/00

A

11/08

11/08

H04Q 7/34

G08G 1/137

H04Q 7/04

Z

// G08G 1/137

H04B 7/26

106A

H04Q 7/04

C

Fターム(参考) 2C032 HB05 HB25 HC21 HC23 HC31  
HD13  
2F029 AA07 AB07 AB12 AC02 AC09  
AC14 AC16  
5B075 ND06 NK06 PQ04 PQ13  
5B091 AA01 BA02 CC02  
5H180 AA21 BB05 CC12 EE02 FF05  
FF22 FF33  
5K051 CC06 CC07 HH17 KK10  
5K067 AA21 BB04 DD17 DD19 EE02  
EE10 EE16 FF03 FF23 HH21  
HH23 JJ52 JJ56  
5K101 KK18 LL12 NN18 NN21 PP03



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**